

DERWENT-ACC-NO: 1999-053208

DERWENT-WEEK: 199905

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Zoom auger of auger conveyor for husk
discharge in e.g. combine - has ring seal that is installed
between tip inner periphery of auger tube and peripheral
surface of spacer tube

PATENT-ASSIGNEE: ISEKI AGRIC MACH MFG CO LTD[ISEN]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0119255 (May 9, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 10304756 A	November 17, 1998	N/A
006 A01F 012/46		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 10304756A	N/A	1997JP-0119255
May 9, 1997		

INT-CL (IPC): A01F012/46

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10304756A

BASIC-ABSTRACT:

The auger includes a spacer tube (3) that is slid and press-fitted in an auger
tube (2). The auger blades (1) are set to the periphery of the auger
tube. A
ring seal (4) is installed between the tip inner periphery of the
auger tube
and the peripheral surface of the spacer tube.

ADVANTAGE - Prevents powder from infiltrating in auger tube or press-
fitting
section of both tubes. Enables stabilised conveyance of husks since
auger is

prevented from oscillating even when receiving conveying resistance.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/8

TITLE-TERMS: ZOOM AUGER AUGER CONVEYOR HUSK DISCHARGE COMBINATION
RING SEAL

INSTALLATION TIP INNER PERIPHERAL AUGER TUBE PERIPHERAL
SURFACE

SPACE TUBE

DERWENT-CLASS: P12

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-040068

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-304756

(43)公開日 平成10年(1998)11月17日

(51)Int.Cl.⁸
A 0 1 F 12/46

識別記号

F I
A 0 1 F 12/46

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-119255
(22)出願日 平成9年(1997)5月9日

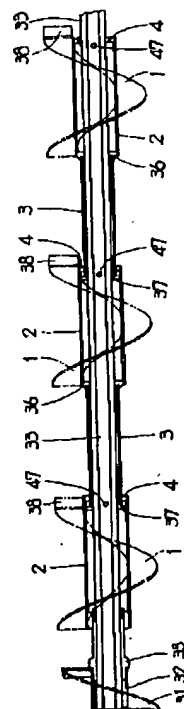
(71)出願人 000000125
井関農機株式会社
愛媛県松山市馬木町700番地
(72)発明者 河野 健治
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
株式会社技術部内
(72)発明者 井上 正典
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
株式会社技術部内
(72)発明者 山本 次郎
愛媛県伊予郡砥部町八倉1番地 井関農機
株式会社技術部内

(54)【発明の名称】 オーガコンベアのズームオーガ

(57)【要約】

【課題】ズームオーガの伸縮部のオーガチューブ2内に粉粒体が浸入するのを防止する。

【解決手段】外周にオーガ1を有したオーガチューブ2とこのオーガチューブ2内にスライド嵌合させるスペーサチューブ3との嵌合部にあって、該オーガチューブ2の先端部内周面とスペーサチューブ3外周面との間にリングシール4を介装してなるオーガコンベアのズームオーガの構成。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外周にオーガ1を有したオーガチューブ2とこのオーガチューブ2内にスライド嵌合させるスペーサチューブ3との嵌合部にあって、該オーガチューブ2の先端部内周面とスペーサチューブ3外周面との間にリングシール4を介装してなるオーガコンベアのズームオーガ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、オーガの伸縮可能なオーガコンベアのズームオーガに関し、コンバインの排穀オーガ等に利用しうる。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】オーガコンベアは、オーガを内装するコンベアチューブ内を通して粉粒体を搬送させるもので、この搬送距離の変更には、コンベアチューブと共に内部のオーガをも伸縮させて行う形態がある。このオーガの伸縮形態で、オーガを有するオーガチューブとスペーサチューブとを交互に配置して伸縮可能に連結する構成では、オーガチューブとスペーサチューブとの伸縮部に搬送途中の粉粒体が搬送圧によって侵入し易く、円滑な伸縮を行うことができない。

【0003】

【課題を解決するための手段】この発明は、外周にオーガ1を有したオーガチューブ2とこのオーガチューブ2内にスライド嵌合させるスペーサチューブ3との嵌合部にあって、該オーガチューブ2の先端部内周面とスペーサチューブ3外周面との間にリングシール4を介装してなるオーガコンベアのズームオーガの構成とする。

【0004】

【発明の効果】オーガコンベアの伸縮は、コンベアチューブ内のオーガチューブ2とスペーサチューブ3との嵌合摺動によって行われ、このオーガチューブ2の先端部とスペーサチューブ3の外周面との間の嵌合部にはリングシール4が介装されているために、搬送圧による粉粒体がこれらのチューブ3、4間の嵌合部には入り難く、円滑な伸縮を行わせることができる。又、オーガチューブ2に対してスペーサチューブ3が嵌合して短縮位置になっても、このオーガチューブ2の先端部は、常にリングシール4を介してスペーサチューブ3の周面に嵌合支持されて、オーガ1に搬送抵抗を受けても揺動し難く、安定した搬送を行うことができる。

【0005】

【実施例】コンバインのオーガコンベア5に利用した場合を説明する。コンバインは、クローラ6を有する車台7上に脱穀装置8やグレンタンク9を搭載し、前部に支架する刈取装置10で刈取る穀稈を、搬送装置11でフィードチェン12部に受継搬送させ、このフィードチェン12で搬送する穀稈の穂先部を脱穀室13に供給して脱穀させながら、この脱穀選別された穀粒を揚穀機14

2

で横側のグレンタンク9内に取出収容させる構成としてゐる。15は操縦台、16は操縦席、17はエンジンカバーである。

【0006】前記グレンタンク9の底部には前後方向に沿って穀粒排出オーガを有した排出樋18が設けられ、この後端に上下方向の縦オーガコンベア20が連設され、更にこの上端に横オーガコンベア5が連設されて、グレンタンク9に収容された穀粒を、これら排出樋18から縦オーガコンベア20及び横オーガコンベア5を経て先端の排穀口21から機外へ排出できる。この排穀口21の位置を任意に選択できるように、横オーガコンベア5は、縦オーガコンベア20の回りに旋回でき、上下に回動でき、又、基部側5Aに対して先端側5Bを伸縮できる構成である。

【0007】前記横オーガコンベア5は、エルボチューブ19に対して連結する基部チューブ22を内側とし、この外側に端部チューブ23を一体的にボルト・ナット24で連結したスライドチューブ25を嵌合させて、摺動伸縮自在に設け、これら基部チューブ22とスライドチューブ25との間に伸縮するためのスクリュウ軸26とこれにピン28係合の筒軸27とを設けて、これらを各別に電動モータM1、M2で駆動して伸縮連動する。モータM1は、基部チューブ22側に軸受けするスクリュウ軸26を駆動し、モータM2は、スライドチューブ25側に軸受けされる筒軸27を駆動するように構成され、両モータM1、M2はこれらスクリュウ軸26と筒軸27とを伸長させる方向、及び短縮させる方向に同調するように同期回転し、両モータM1、M2による軸26と27との和の速度で伸縮される。39はスクリュウ軸26の左右両側に沿うスクリュウフレーム、40はカバーである。

【0008】前記基部チューブ22内には軸受29、30により基部オーガ31のオーガチューブ32が回転自在に軸受される。この軸受29は基部チューブ22の先端部内に設けられ、軸受30は、基端側のエルボチューブ19内に設けられる。又、前記端部チューブ23とスライドチューブ25内には六角断面等の角軸33が軸受34、35される。先端側の軸受34はベアリングにより回転自在であるが、基部側の軸受35は前記軸受29に回転自在に設けられたオーガチューブ32先端に一体の軸受35内の角穴に嵌合させて、軸方向へ摺動自在であり、該オーガチューブ32側からの回転によって連動しうる。

【0009】又、前記角軸33に沿って端部チューブ23部域内には、オーガ1を外周面に形成した一定長さで、かつ円筒形状のオーガチューブ2とこれより小径のスペーサチューブ3とを角穴形成の継手メタル36で一体的に連結して、複数組配置されて、各継手メタル36の角穴部を該角軸33に嵌合させて軸方向へ摺動自在とする。

【0010】このような軸方向に嵌合された前後のオーガチューブ2の後端内にスベサチューブ3の前端部に一体のスライドメタル37を嵌合する。このスライドメタル37は前記継手メタル36と同様に角軸33に嵌合する角穴を形成する。リングシール4はゴム材等からなり、該オーガチューブ2の端部内周面に固定し、スベサチューブ3の外周面に摺動自在に嵌合させる。このようにオーガチューブ2内にスベサチューブ3を嵌合させた状態では、該スライドメタル37がリングシール4の奥側に設けられるストッパーピン47に当接して抜け止めされる。

【0011】前記各オーガ1の送り方向側、即ち前端部には、前側に嵌合するスベサチューブ3の外周に亘って突出の羽根38を設け、搬送効果を良くする。前記縦オーガコンベア20の上端部に横オーガコンベア5を連結するには、一対のエルボチューブ41、19を用い、両コンベア20、5端に固定のエルボチューブ42、19間の接合部を回動自在にして横オーガコンベア5側を上下回動しうる。42はこれらエルボチューブ41と19との回動を案内するガイドメタルである。43は横オーガコンベア5の基部側5Aに固定した支持アームで、一側端のピン44部は該エルボチューブ41の中心部側面に支持させて、この支持アーム43と縦オーガコンベア20のブラケット45との間に設けられる伸縮シリンダ46の伸縮によって、該横オーガコンベア5が上下回動される。

【0012】縦オーガコンベア20を旋回させたり、横オーガコンベア5の上下回動等によって、排穀口21の方向を決めたのち、モータM1、又はM2の電動によって、この横オーガコンベア5の搬送長さを調節して排穀口21の位置を決める。この横オーガコンベア5の伸縮距離が長いときは、両モータM1とM2との電動を同期する。これによってスクリュ軸26と同時に筒軸27が回転されて、両モータM1、M2の回転を同速とすれば、モータM1のみによる駆動時の伸縮速に比してほぼ二倍の速度で伸縮される。又、伸縮距離が短いときは、微調節のときは、いずれか片側のモータM1、又はM2のみによる電動で行えばよい。

【0013】グレンタンク9底部の排出樋18内の排出オーガを駆動すると、縦オーガコンベア20及び横オーガコンベア5内のオーガが連動されて、グレンタンク9内の穀粒がこれらの各オーガコンベア20、5を経て排穀口21から排出される。このうち横オーガコンベア5では、基部オーガ31のオーガチューブ32が回転されると、軸受35を介して角軸33が回転され、この角軸

33に配置される各オーガチューブ2とスベサチューブ3が一体回転される。これによって、縦オーガコンベア20からエルボチューブ41、19等を経て基部チューブ22内へ移送される粉粒体は、該基部オーガ31の回転により搬送され、更に各オーガチューブ2の回転によりスライドチューブ25や端部チューブ23内を搬送される。

【0014】前記モータM1、M2による駆動によって横オーガコンベア5の先端側5Bが軸方向へ移動されると、基部チューブ22に対してスライドチューブ25が伸縮摺動し、角軸33もオーガチューブ32内を伸縮摺動する。このとき端部チューブ23内の軸受29と34との間隔が変わるから、各リングシール4部の前後のオーガチューブ2とスベサチューブ3との嵌合部が伸縮摺動して、前後のオーガチューブ2相互の間隔、即ちスベサチューブ3の露出部の長さを変更する。各オーガチューブ2とスベサチューブ3の伸縮は、短縮するときは基部側側から行われ、伸長するときは先端部側から行われる。

【0015】最短縮の状態では、図2に示すようにスベサチューブ3のスライドメタル37が基部側の継手メタル36に接当し、最伸長の状態では、図1に示すようにこのスライドメタル37が先端側のストッパーピン47に接当する。このように前後に相嵌合して摺動伸縮するオーガチューブ2とスベサチューブ3との間の嵌合間隙部は、リングシール4によってシールされるため、搬送中の粉粒体が浸入するのを防止する。又、図2のように最短縮時は、オーガチューブ2の先端側はこのリングシール4でスベサチューブ3に対して支持されるため、オーガ1に搬送抵抗を受けても揺動を少なくすることができ、安定した搬送作用を維持できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】横オーガコンベアの一部の側断面図。

【図2】その作用を示す側断面図。

【図3】側断面図と、その一部の拡大側面図、平面図。

【図4】横オーガコンベア基部部の側面図。

【図5】その平面図。

【図6】スクリュ軸部の断面図。

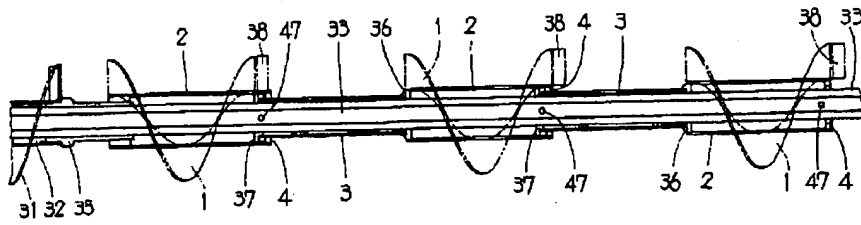
【図7】コンバインの左側面図。

【図8】コンバインの右側面図。

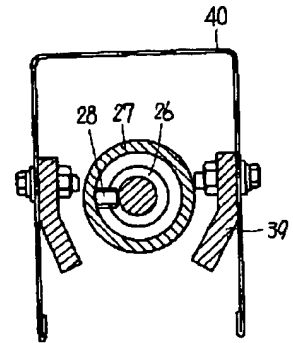
【符号の説明】

- 1 オーガ
- 2 オーガチューブ
- 3 スベサチューブ
- 4 リングシール

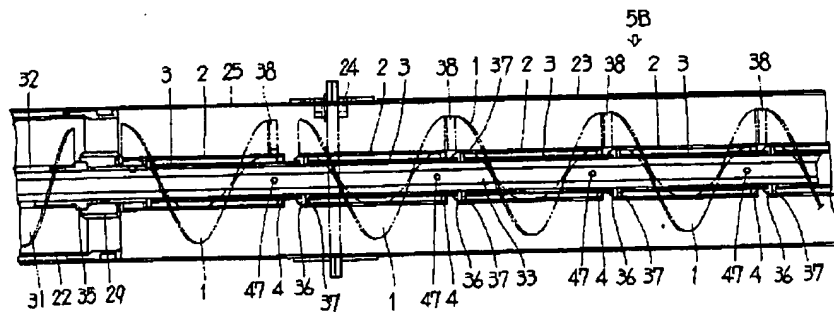
【図1】



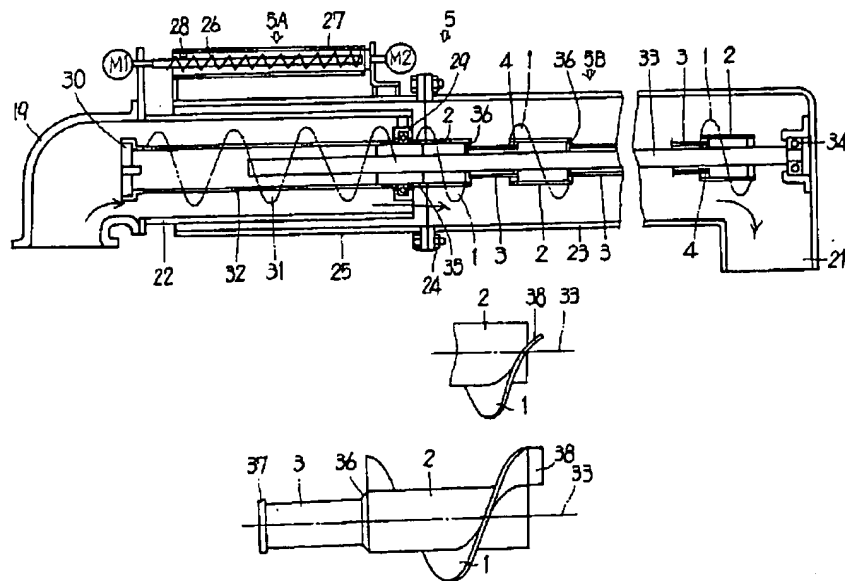
【図6】



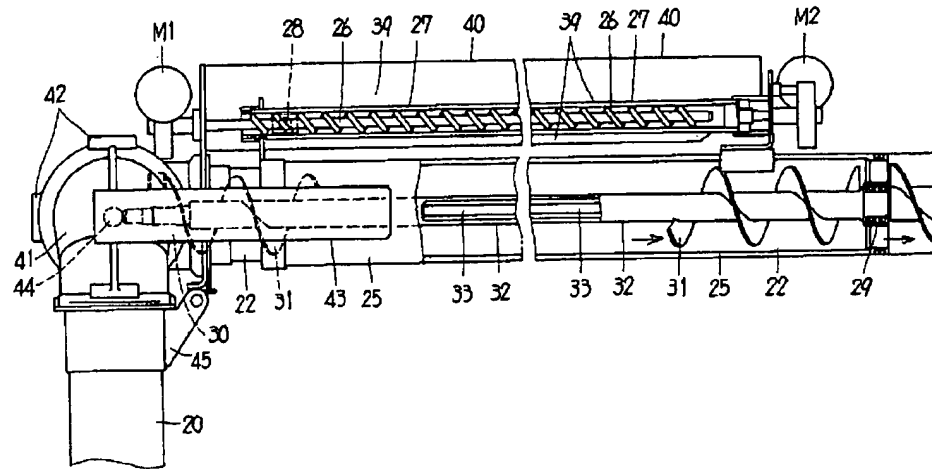
【図2】



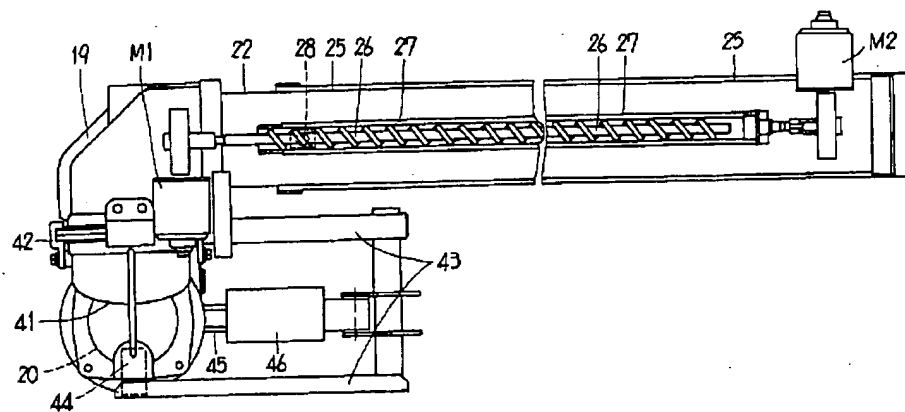
【図3】



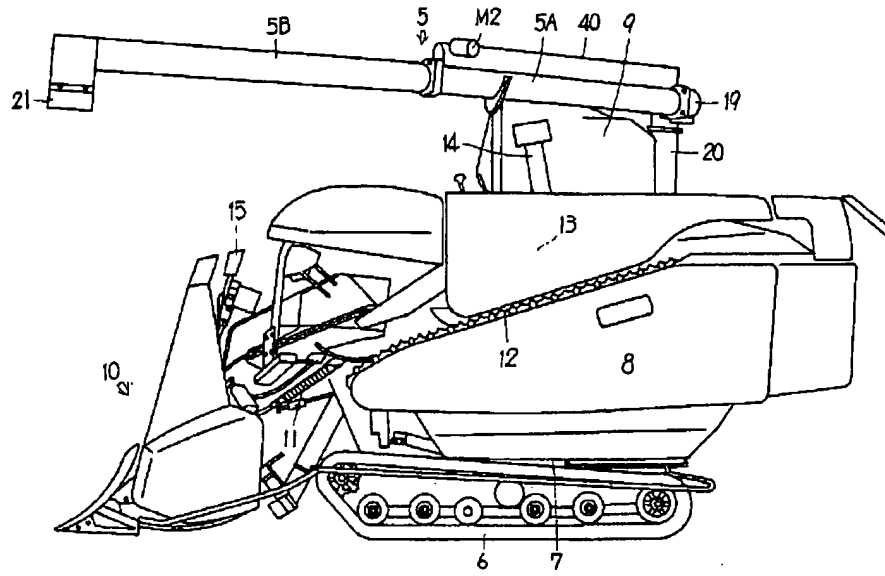
【図4】



【図5】



【図7】



【図8】

